

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/02674

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G01F25/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 07, 3 July 2002 (2002-07-03) -& JP 2002 071433 A (HIRAI:KK), 8 March 2002 (2002-03-08)	1,6-8
Y	abstract	2-5,9
P,X	-& US 2002/157448 A1 (HIRAI AKIRA ET AL) 31 October 2002 (2002-10-31)	1,6-8
P,Y	paragraph '0007! - paragraph '0012! paragraph '0020! - paragraph '0022!; figure 2 paragraph '0029! - paragraph '0030!; figure 5  ----- -/--	2-5,9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 February 2004

Date of mailing of the international search report

18/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Boerrigter, H

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/02674

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 3 524 344 A (CONVERSE VERNON G ET AL) 18 August 1970 (1970-08-18) column 5, line 13 - column 6, line 60; figure 3 column 8, line 50 - column 12, line 22; figures 9-13 -----	2-5,9
A	FR 2 580 803 A (GAZ DE FRANCE) 24 October 1986 (1986-10-24) page 4, line 20 - page 6, line 20; figures 1,2 -----	1-9
A	DE 198 24 098 A (EHRLER ALOIS) 16 December 1999 (1999-12-16) cited in the application the whole document -----	1-9
A	US 5 299 447 A (CARON RICHARD W) 5 April 1994 (1994-04-05) column 1, line 63 - line 68 column 3, line 11 - line 58; figure 1 -----	1-9
A	US 4 027 523 A (ST CLAIR THEODORE A) 7 June 1977 (1977-06-07) column 2, line 42 - column 4, line 11; figures 1,2 -----	1-9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/02674

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
JP 2002071433	A	08-03-2002	US	2002157448 A1		31-10-2002
US 2002157448	A1	31-10-2002	JP	2002071433 A		08-03-2002
US 3524344	A	18-08-1970	BE	739111 A		19-03-1970
			DE	1947343 A1		30-04-1970
			DE	1966725 A1		31-10-1973
			DE	6936672 U		24-08-1972
			FR	2018467 A5		29-05-1970
			GB	1271740 A		26-04-1972
			JP	50027614 B		09-09-1975
FR 2580803	A	24-10-1986	FR	2580803 A1		24-10-1986
DE 19824098	A	16-12-1999	DE	19824098 A1		16-12-1999
US 5299447	A	05-04-1994	JP	3222987 B2		29-10-2001
			JP	6066622 A		11-03-1994
US 4027523	A	07-06-1977	NONE			

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02674

## A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G01F25/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G01F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2002, Nr. 07, 3. Juli 2002 (2002-07-03) -& JP 2002 071433 A (HIRAI:KK), 8. März 2002 (2002-03-08)	1,6-8
Y	Zusammenfassung	2-5,9
P,X	-& US 2002/157448 A1 (HIRAI AKIRA ET AL) 31. Oktober 2002 (2002-10-31)	1,6-8
P,Y	Absatz '0007! - Absatz '0012! Absatz '0020! - Absatz '0022!; Abbildung 2 Absatz '0029! - Absatz '0030!; Abbildung 5	2-5,9
Y	US 3 524 344 A (CONVERSE VERNON G ET AL) 18. August 1970 (1970-08-18) Spalte 5, Zeile 13 - Spalte 6, Zeile 60; Abbildung 3 Spalte 8, Zeile 50 - Spalte 12, Zeile 22; Abbildungen 9-13	2-5,9

---  
-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Februar 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/02/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Boerrigter, H

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02674

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 580 803 A (GAZ DE FRANCE) 24. Oktober 1986 (1986-10-24) Seite 4, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 20; Abbildungen 1,2 -----	1-9
A	DE 198 24 098 A (EHRLER ALOIS) 16. Dezember 1999 (1999-12-16) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-9
A	US 5 299 447 A (CARON RICHARD W) 5. April 1994 (1994-04-05) Spalte 1, Zeile 63 - Zeile 68 Spalte 3, Zeile 11 - Zeile 58; Abbildung 1 -----	1-9
A	US 4 027 523 A (ST CLAIR THEODORE A) 7. Juni 1977 (1977-06-07) Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 11; Abbildungen 1,2 -----	1-9

# INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02674

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 2002071433	A	08-03-2002	US	2002157448 A1	31-10-2002
US 2002157448	A1	31-10-2002	JP	2002071433 A	08-03-2002
US 3524344	A	18-08-1970	BE	739111 A	19-03-1970
			DE	1947343 A1	30-04-1970
			DE	1966725 A1	31-10-1973
			DE	6936672 U	24-08-1972
			FR	2018467 A5	29-05-1970
			GB	1271740 A	26-04-1972
			JP	50027614 B	09-09-1975
FR 2580803	A	24-10-1986	FR	2580803 A1	24-10-1986
DE 19824098	A	16-12-1999	DE	19824098 A1	16-12-1999
US 5299447	A	05-04-1994	JP	3222987 B2	29-10-2001
			JP	6066622 A	11-03-1994
US 4027523	A	07-06-1977	KEINE		